

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

A

30 F 372  
(30 F 922)  
(30 F 91)  
(30 F 83)  
(30 F 932)

# 特 許 公 報

特 許 出 願 公 告  
昭38-24900

公告 昭 38. 11. 22 出願 昭 36. 12. 29 特願 昭 36-47861  
発 明 者 山 本 豊 造 東京都江戸川区小松川1の8  
同 浜 田 吉 一 滋賀県野洲郡野洲町大字野洲1041 三 共 株式会社  
野洲工場内  
出 願 人 日本化学工業株式会社 東京都江東区亀戸町9の200  
同 三 共 株 式 会 社 東京都中央区日本橋本町3の1番地6  
代 表 者 大 塚 寛 治  
同 鈴 木 万 平  
代理人 弁理士 櫻 出 庄 治

(全2頁)

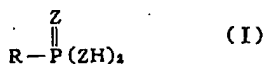
## 流動性の良好な農業用及び防疫用粉剤

### 発明の詳細な説明

本発明は流動性の改良された粉剤に関するものである。粉体の流動性は粉体が本来不連続体であるために周囲の条件が同一であつてもばらつきが多く、粉体容器から、材料を取出す際の閉塞現象は、粉体取扱上重要な障害を及ぼすにも拘らず、今日なお未解決の問題が多い。

例えば、近年農業の製剤形態の一つとして、粉剤が多量に使用されている。殊に水利の便の悪い地方に於ては粉剤の農業中に占める割合は大なるものがあるが、これらの粉剤の流動性が不良の場合は、混合攪拌、小分け作業に種々の困難が伴い、且撒布に当つては、あとだれ、ばた落ちの原因となつて均一なる撒布を不可能にするものである。

本発明者等は前述の問題点につき研究を進めた結果、粉体に一般式



及び



(式中Rはアルキルオキシ、フェノキシ、又はアルキル置換分を有するフェノキシ基を表わし、Zは酸素又は硫黄原子を示す)に表わされる化合物から選択された1種又は2種以上を添加せしめることにより、粉体の流動性を著しく改善せしめ得ることを見出した。

ここに言う粉体とは、粘土鉱物、硫酸塩類等の微粉粒子を意味するもので、例えば、クレー、タルク、カオリン、セリサイト、ジークライト、ベントナイト、珪藻土等である。

又、一般式(I)及び(II)で表わされる化合物のうち、代表的なものは、ジメチル(又はジエチル、又はジイソプロピル、又はジブチル)ホスホリツクアシド、ジメチル(又はジエチル、又はジイソプロピル、又はジブチル)ホスホチオイックアシド、ジメチル(又はジエチル、又はジイソプロピル、又はジブチル)ホスホロジチオイックアシド、モノメチル(又はモノエチル、又はモノイソプロピル、又はモノブチル、又はモノドデシル)ホスホリツクアシド、ジフェニルホスホリツクアシド等である。

前記の一般式(I)及び(II)で表わされる化合物から選択された1種又は2種以上を粉体に添加せしめる割合は全量の0.1~5.0(重量)%の範囲が適当であるが、0.1~0.5(重量)%の少量で、すでに充分の流動性を附与せしめ得る。

一般に粉剤用担体の多くは少量の液体の混入によつて著しく流動性、吐粉性を失うようになるが、本発明によつて得られる粉剤は、液体の混入によつても流動性、吐粉性を失ふことは見られない、このことは従来実用されている粉剤の流動性を良好ならしめるための厳しい含水量の制限を、本発明によつて或る程度まで、許容せしめ得ることを示す。

又、農業用及び防疫用に実用されるBHC粉剤、DDT粉剤等の殺虫粉剤、或は、殺菌粉剤、除草用粉剤、肥料等の如く、適用場面に均一に撒布するために粉剤の流動性が強く要望されている分野に本発明は最も適当し、前述農業及び防疫薬の有効成分及び粉剤用担体に前記一般式(I)及び(II)で表わされる化合物から選択された1種又は2種以上を通常0.1~0.5(重量)%の割合で添加すれば、流動性、吐粉性の極めて良好な粉剤が得られる。

次に本発明を具体的に説明するために実施例を挙げて説明するが、本発明は、これらの実施例に限定されるものではない。

#### 実施例 1

γ-BHC 30g、ジメチルホスホリツクアシドとモノメチルホスホリツクアシドの当量混合物5g、クレー 965gを混合して粉剤を製造する。(処方1)

#### 実施例 2

γ-BHC 30g、ジエチルホスホリツクアシドとモノエチルホスホリツクアシドの当量混合物3g、クレー 967gを混合して粉剤を製造する。(処方2)

#### 実施例 3

γ-BHC 30g、ジイソプロピルホスホリツクアシド2g、クレー 968gを混合して、粉剤を製造する。(処方3)

#### 実施例 4

γ-BHC 30g、モノオクチルホスホリツクアシド3g、クレー 967gを混合して粉剤を製造する。(処方4)

#### 実施例 5

γ-BHC 30g、ジブチルホスホリツクアシド2g、クレー

(2)

特 公 昭38-24900

968 gを混合して粉剤を製造する。(処方5)

#### 実施例 6

$\gamma$ -BHC 30g、ジフェニルホスホロチオイツクアシド 3g、クレ-967 gを混合して粉剤を製造する。(処方6)

#### 実施例 7

$\gamma$ -BHC 30g、ビス(アルキルフェニル)ホスホロチオイツクアシド 3g、クレ-967 gを混合して粉剤を製造する。(処方7)

前記の実施例1~7にて得られた粉剤を $\gamma$ -BHC 30g及びクレ-970 gを混合して得られる粉剤(処方8)と比較して、流動性を測定した結果は次の通りであつた。各試料は小型手回し微粉機(ミゼット型)に充填し、毎分115回転の速度で2分間回転させ粉剤の流出量(g)を計つて流動性の目安とした。

#### 流出量測定結果

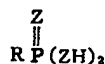
処方	仮比重	粉剤流出量(g)
1	0.43	156
2	0.43	201
3	0.45	221
4	0.41	203
5	0.48	266
6	0.43	202
7	0.44	183
8	0.40	135

前記の結果より、本発明によつて得られる粉剤はいずれも従来の処方(処方8)によつて得られる粉剤に比較し、粉剤流出量の著しい増大を示し、粉体の流動性が著しく改善されていることが知られる。

前記の実施例に於けるクレ-のかわりに、タルク、セリサイト、ジークライト等の他の微粉体を用いても、類似の効果をえた。

#### 特 許 請 求 の 範 囲

##### 1 一般式



及び

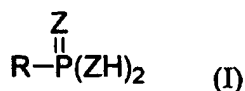


(式中Rはアルキルオキシ、フェノキシ、又はアルキル置換基を有するフェノキシ基を表わし、Zは酸素又は硫黄原子を示す)にて表わされる化合物から選択された1種又は2種以上を農業用又は防疫用粉剤(但し有機燐殺虫粉剤を除く。)に添加せしめることを特徴とする流動性の良好な農業用及び防疫用粉剤。

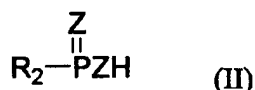
B

Page 1, left column, line 13 to page 1, right column, line 5:

The inventors of the present invention studied the above problems, and as a result, found that the flowability of powder is remarkably improved by adding to powder one or at least two selected from compounds represented by formula:



and



(wherein R represents alkyloxy, phenoxy or alkyl-substituted phenoxy; and Z represents an oxygen or sulfur atom).

Herein, the term "powder" means fine powder particles of silicates and the like, such as clay, talc, kaolin, sericite, zeeklite, bentonite and diatom earth.

Also, among the compounds represented by formulae (I) and (II), typical examples include dimethyl (or diethyl, or diisopropyl, or dibutyl) phosphoric acid, dimethyl (or diethyl, or diisopropyl, or dibutyl) phosphorothioic acid, dimethyl (or diethyl, or diisopropyl, or dibutyl) phosphorodithioic acid, monomethyl (or monoethyl, or monoisopropyl, or monobutyl, or monododecyl) phosphoric acid, diphenylphosphoric acid and the like.

The ratio of adding one or at least two of the compounds represented by the above-described formulae (I) and (II) to powder is suitably 0.1 to 5.0 (weight) % based on the total amount, and a little amount of 0.1 to 0.5 (weight) % can provide powder with sufficient flowability.

Page 1, right column, lines 16-20:

... when one or at least two of selected from compounds represented by the above-described formulae (I) and (II) in an amount of generally 0.1 to 0.5 (weight) % to the active ingredient of the above-described agricultural chemicals and epidemic prevention chemicals and a carrier for dusting powder, dusting powder which is remarkably excellent in flowability and powder-discharging property can be obtained.

Page 1, right column, lines 24 to page 2, left column, last line:

**Example 1**

Dusting powder is prepared by mixing 30 g of  $\gamma$ -BHC, 5 g of an equivalent mixture of dimethyl phosphoric acid with monomethyl phosphoric acid and 965 g of clay (Formulation 1).

**Example 2**

Dusting powder is prepared by mixing 30 g of  $\gamma$ -BHC, 3 g of an equivalent mixture of diethyl phosphoric acid with monoethyl phosphoric acid and 967 g of clay (Formulation 2).

**Example 3**

Dusting powder is prepared by mixing 30 g of  $\gamma$ -BHC, 2 g of diisopropyl phosphoric acid and 968 g of clay (Formulation 3).

**Example 4**

Dusting powder is prepared by mixing 30 g of  $\gamma$ -BHC, 3 g of monoethyl phosphoric acid and 967 g of clay (Formulation 4).

**Example 5**

Dusting powder is prepared by mixing 30 g of  $\gamma$ -BHC, 5 g of dibutyl phosphoric acid and 968 g of clay (Formulation 5).

**Example 6**

Dusting powder is prepared by mixing 30 g of  $\gamma$ -BHC, 3 g of diphenyl phosphorotioic acid and 968 g of clay (Formulation 6).

**Example 7**

Dusting powder is prepared by mixing 30 g of  $\gamma$ -BHC, 3 g of bis(alkylphenyl) phosphorodithioic acid and 967 g of clay (Formulation 7).

Dusting powder obtained by the above-described Examples 1-7 was compared with dusting powder obtained by mixing 30 g of  $\gamma$ -BHC and 970 g of clay (Formulation 8), and results of flowability measured are shown below. Each sample was filled in a small hand-operated dusting machine (midget-type), rotation was carried out at a

velocity of 115 rounds/minute for 2 minutes, and the exhausted amount (g) of the powder was measured as an index of the flowability.

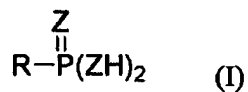
Results of the measurements of the exhausted amounts

Formulation	Apparent specific gravity	Exhausted amount of powder (g)
1	0.43	156
2	0.43	201
3	0.45	221
4	0.41	203
5	0.48	266
6	0.43	202
7	0.44	183
8	0.40	135

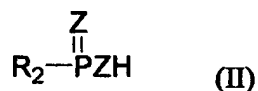
Page 2, right column, line 7 to last line:

Scope of the claim:

1. Dusting powder for agricultural chemicals and epidemic prevention chemicals which is excellent in flowability, characterized in that one or at least two selected from compounds represented by formula:



and



(wherein R represents alkyloxy, phenoxy or alkyl-substituted phenoxy; and Z represents an oxygen or sulfur atom) are added to dusting powder for agricultural chemicals or epidemic prevention chemicals (with the proviso that an organic phosphorus insecticidal dusting powder is excluded).